

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-045161
(43)Date of publication of application : 14.02.2003

(51)Int.Cl.

G11B 27/034
H04N 5/85
H04N 5/91
H04N 5/92

(21)Application number : 2001-233626
(22)Date of filing : 01.08.2001

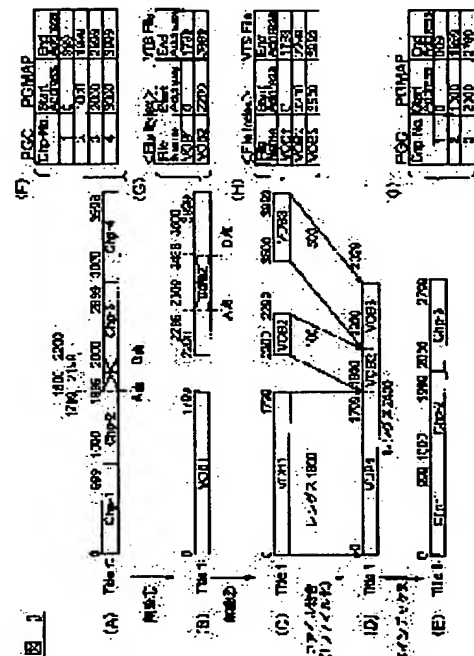
(71)Applicant : PLANNET ASSOCIATE CO LTD
(72)Inventor : SAITO MAMORU
KAGAWA HIROYA

(54) METHOD OF EDITING DIGITAL AUDIOVISUAL INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method of editing audiovisual information which is rapidly and easily capable of executing edition processing, such as deletion and insertion of DVD video streams.

SOLUTION: This method of editing the digital audiovisual information forms fresh the audiovisual data streams by deleting the desired segments of the audiovisual data streams multiplexed by a DVD video format. Among the data streams of the DVD video format, the beginning points and end points of the deleted segments are specified and the data stream before the point just before the beginning point of the deleted segments is determined as a first data file. The data stream after the point just after the end point of the deleted segments is determined as a second data file. The data streams before the edition are then divided and the end point of the first data file and the beginning point of the second data file are coupled. The address data of the data streams of the second data file is rewritten in such a manner that the address data of the first data file and the address data of the second data file are matched.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	01.08.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

【0049】まず、AVサーバ100を削除編集モードに設定し、DVDビデオフォーマットのデータストリームをTVモニタ116に再生する。本例では、図2に示すように、TVモニタ116の右上に再生画面が設定され、その下にストリームの再生時間軸がカーン表示され、また、TVモニタ116の左上には削除スタートと削除エンドの静止画が左右に並んで表示されるものとす

る。

【0050】なお、図示は省略したが、AVサーバ100には、削除編集モードで機能する削除スタートボタン、削除エンドボタン、削除実行ボタン、削除キャンセルボタン、編集実行ボタンが設けられている。

【0051】ユーザは、TVモニタ116の再生画面を見ながら、目的とする削除スタートのシーンを削除スタートボタンを押す(図2(A))。この点のアドレスがたとえば図3(A)に示すように1800であったとすると、削除のデータストリームの始点のアドレス(すなわち0)と、この削除スタートのアドレスの直前のアドレス(すなわち1799)とを、ビデオオブジェクトのファイル1(VOB1)として、メモリ119のファイルインデックス(図3(G)参照)に記憶させる。なお、このメモリ119には、図3(F)に示すように含まれるPGC-PMAPマップも記憶されているので、削除スタートボタンを押すことで、図2(A)に示すようにTVモニタ116の左上に削除スタートの静止画が切り出される。

【0052】次にユーザは、TVモニタ116の再生画面を見ながら、目的とする削除エンドのシーンを削除スタートボタンを押す(図2(B))。この点のアドレスがたとえば図3(A)に示すように2199であったとすると、この削除エンドのアドレスの直後のアドレス(すなわち2200)と、この削除スタートのアドレスの終点のアドレス(すなわち1799)とを、ビデオオブジェクトのファイル2(VOB2)として、メモリ119のファイルインデックス(図3(G)参照)に記憶させる。この削除エンドボタンを押すことで、図2(C)に示すようにTVモニタ116の右上に削除スタートの静止画が切り出される。

【0053】さらにユーザは、次の削除部分を検索すべく、TVモニタ116の再生画面を見ながら、目的とする次の削除スタートのシーンを削除スタートボタンを押す(図2(D))。この点のアドレスがたとえば図3(B)に示すように2300であったとすると、この削除のデータストリームの始点のアドレス(すなわち0)と、この削除スタートのアドレスの直前のアドレス(すなわち2299)とを、ビデオオブジェクトのファイル2(VOB2)として、メモリ119のファイルインデックス(図3(H)参照)に記憶させる。この削除スタートボタンを押すことで、図2(D)に示す

点の前後それぞれ120秒分の範囲のVOBU-SRIデータを書き換える必要があることになる。ただし、前半部ファイルVOB1のSRIデータのうち、バックワード方向のSRIデータは連続しているものでフォーワード方向のSRIデータのみを書き換える。同様に、後半部ファイルVOB2のSRIデータのうち、フォーワード方向のSRIデータは連続しているものでバックワード方向のSRIデータのみを書き換える。この書き換え方も、上述したアドレスの書き換えと同様に削除部分のレンジ分を差し引くことで簡単に求めることができ、求められたデータを上書きする。

【0060】以上の手順により、ユーザが希望する部分が削除された新たなDVDビデオフォーマットのデータストリームを簡単に低コストに生成することができ

る。

【0061】削除編集処理

本実施形態のAVサーバ100は、多量なDVDビデオフォーマットのデータストリームの任意部分に他のDVDビデオフォーマットのデータストリームを挿入し、新たなDVDビデオフォーマットのデータストリームを生成することができる。たとえば、映画のストリームの途中に特定のシーンを挿入したり、コマシャルを挿入したり、あるいは一つのストリームの任意部分に削除して別の部分に挿入することができ、以下に、図5〜図7を参照しながら削除編集手順を説明する。

【0062】まず、図5は挿入元のデータストリームが挿入しようとするデータストリームを切り出して、挿入先のデータストリームの任意部分に挿入する場合のTモニタを示す図である。この場合、挿入元のデータストリームと挿入先のデータストリームが別ファイル(別)のビデオオブジェクトセットである場合の手順を図6に示し、挿入元のデータストリームと挿入先のデータストリームが同一ファイル(一つのビデオオブジェクトセットの中で切り出して挿入する)である場合の手順を図7に示す。

【0063】最初に挿入元と挿入先とが別のビデオオブジェクトセットである場合の処理手順を図5および図6を参照して説明する。まずAVサーバ100を挿入編集モードに設定し、挿入元であるDVDビデオフォーマットのデータストリームをTVモニタ116に再生する。本例では、図5に示すように、TVモニタ116の右上に再生画面が設定され、その下にストリームの再生時間軸がカーン表示され、また、TVモニタ116の左上には指定された挿入範囲をコマ送り再生して表示するものとす。

【0064】ユーザは、TVモニタ116の再生画面を見ながら、目的とする挿入スタートのシーンを削除スタートボタンを押す(図5(A))。この点のアドレスがたとえば図6(A)に示すように1200であっ

【0065】次にユーザは、TVモニタ116の再生画面を見ながら、目的とする挿入エンドのシーンを削除スタートボタンを押す(図5(A))。この点のアドレスがたとえば図6(A)に示すように1799であったとすると、先の挿入スタートのアドレス1200とこの挿入エンドのアドレス1799とを、挿入ビデオオブジェクトのファイルx(VOBx)として、メモリ119に一時的に記憶させる。

【0066】なお本例では、挿入スタートおよび挿入エンド位置が指定すると、指定された区間のコマ送り表示がサイクリックに行われ、ユーザはTVモニタ116の左上に表示された画像を見ながら挿入スタートを挿入し、このコマ送り指定された区間を均等分割して100フレームの静止画として表示する。

【0067】次にユーザは、挿入先であるDVDビデオフォーマットのデータストリームをTVモニタ116の再生画面を見ながら、目的とする挿入位置のシーンを削除スタートボタンを押す(図5(B))。このとき、TVモニタ116の右下の表示画面には挿入位置の静止画が表示される。この点のアドレスがたとえば図6(B)に示すように2500であったとす。

【0068】挿入位置の選定が終了したら、挿入位置の前のデータストリームの始点のアドレス(すなわち0)と、この挿入位置のアドレス2500の直前のアドレス(すなわち2499)とを、ビデオオブジェクトのファイル1(VOB1)とし、また先に一時的に記憶している挿入ファイルxの先頭アドレス1200および終端アドレス1799とを、ビデオオブジェクトのファイル2(VOB2)とし、さらに挿入位置の直前のデータストリームの始点アドレス2500と終端アドレス2999とを、ビデオオブジェクトのファイル3(VOB3)とし、メモリ119のファイルインデックス(図6(F)参照)に記憶させる。

【0069】そして、挿入実行ボタンを押すことにより、挿入先ストリームのアドレス2500の位置に元のファイルが挿入され、新たな多量化されたビデオデータストリームが生成される。ただし、図6(F)に示すように、VOB1とVOB2との結合点と、VOB2とVOB3との結合点におけるアドレスデータなどの再生制御データが不連続となる。

【0070】そこで次に、これらの再生制御データが連続的に整合するように、データの書き換え処理を行う。これが再生制御データのうちの、VTSチャプタ情報、セルアドレス、VOBUアドレスは、削除部分のレンジ分を加算することで簡単に求めることができ、求められたデータを上書きする。なお、図6(G)に示すPGC-PMAPは、図6(E)に示す挿入前のマップを再インデックス化したものである。

【0071】これに対して図7は、挿入元と挿入先とが同一のビデオオブジェクトセットである場合の処理手順を示す図であり、基本的な手順は上述した図6に示すのと同一である。

【0072】すなわち、まずAVサーバ100を挿入元集フォードに設定し、挿入元および挿入先であるDVDビデオオブジェクトのデータストリームをTVモニタ116に再生する。

【0073】ユーザは、TVモニタ116の再生画面を見ながら、目的とする挿入スタートのシーンがきたら挿入スタートボタンを押す(図5(A))。この点のアドレスがたとえ図7(A)に示すように1200であったとしても、

【0074】次にユーザは、TVモニタ116の再生画面を見ながら、目的とする挿入スタートのシーンがきたら挿入スタートボタンを押す(図5(A))。この点のアドレスがたとえ図7(A)に示すように1799であったとしても、先の挿入スタートのアドレス1200とこの挿入スタートのアドレス1799とを、挿入ビデオオブジェクトのファイルx (VOBx)として、メモリ119に一時的に記憶させる。

【0075】次にユーザは、再生画面を見ながら目的とする挿入位置のシーンがきたら挿入スタートボタンを押す(図5(B))。この点のアドレスがたとえ図7(B)に示すように2500であったとしても、

【0076】挿入位置の決定が終了したら、挿入位置の前のデータストリームの始点のアドレス(すなわち0)と、この挿入位置のアドレス2500の間のアドレス(すなわち2499)とを、ビデオオブジェクトのファイル1 (VOB1)とし、また先に一時的に記憶している挿入ファイルxの先頭アドレス1200および終端アドレス1799とを、ビデオオブジェクトのファイル2 (VOB2)とし、さらに挿入位置の後のデータストリームの始点アドレス2500と終端アドレス2999とを、ビデオオブジェクトのファイル3 (VOB3)とし、メモリ119のファイルインデックス(図7(F)参照)に記憶させる。

【0077】そして、挿入実行ボタンを押すことにより、データストリームのアドレス2500の位置に挿入ファイルが挿入され、新たな多量化された音声映像データストリームが生成される。ただし、図7(F)に示すように、VOB1とVOB2との結合点と、VOB2とVOB3との結合点におけるアドレスデータなどの再生制御データが連続的に整合するように、データの書き換え処理を行うが、これら再生制御データのうちの、VTSチャプタマップ情報、セルアドレス、VOBUアドレスは、削除部分のレンダリング分を加算することによって簡単に求めることができ、求められたデータを上書きする。

【0078】また、順送り及び逆戻し再生などのト

リックプレーンに使用されるVOBU-SRIデータは、図8(A)～(D)に示す手順で編集処理する。基本的な処理は上述した削除編集の場合と同じである。

【0079】まず、図8に示す箇所に入力した例を挙げると、図8(A)に示すように、挿入すべきデータストリームはアドレス1200のA点とアドレス1799のB点で切り取られ、これが図8(B)に示すアドレス2500の位置に挿入されるが、上述したようにVOBU-SRIデータは、ビデオオブジェクトの再生開始時刻の前後最大120秒に再生されるビデオオブジェクトの先頭アドレスを記述するものであることから、図8(C)に示すように2つの結合点の前後それぞれ120秒の範囲のVOBU-SRIデータを書き換える必要があることになる。ただし、前半部ファイルVOB1のSRIデータのうちの、バックワード方向のSRIデータは連続しているので、バックワード方向のSRIデータのみを書き換える。同様に、中間部ファイルVOB2の先頭部SRIデータのうちの、バックワード方向のSRIデータは連続しているの

ので、バックワード方向のSRIデータのみを書き換える。また、後半部ファイルVOB2のSRIデータのうちの、バックワード方向のSRIデータのみを書き換える。これらの書き換えも、上述したアドレスの書き換えと同様に削除部分のレンダリング分を加算することで簡単に求めることができ、求められたデータを上書きする。

【0080】以上の手順により、ユーザが希望する部分が削除された新たなDVDビデオオブジェクトのデータストリームを編集かつ低コストに生成することができ、

【0081】DVD-VR再生機能

次に、本例のAVサーバを用いて、DVD-VRフォーマットで録画したディスクから再生する機能を説明する。図9はDVD-VR記録画像の再生装置を示すブロック図である。ここでは、DVD-VRフォーマットのデータストリームをフロントエンドドライバ108から入力するものとする。

【0082】フロントエンドドライバ108から入力されたDVD-VRフォーマットのデータストリームは、DVD-VIDEOフォーマットのデータストリームに含まれるナビゲーションパックの代わりに、チャプタの再生順序が記録されたプレイリストとトリックプレイのビデオオブジェクトユニットのタイムマップとを含むナビゲーションデータを有し、これにより再生制御が実行される。そこで、フロントエンドドライバ108からストレージインインターフェース105へ送出されたDVD-VRフォーマットのデータストリームから、ナビゲ

ーションデータを制御マイコンであるシステムコントローラ117へ抽出し、ここでDVD-VIDEOフォーマットのナビゲーションパックNVPCとDVD-VRフォーマットのナビゲーションデータとの対応マップを用いて、ナビゲーションパックNVPCを生成する。

【0083】そして、ストレージインインターフェース105からビデオレコーディングシステムをMPEG2エンコーダ104に送出するとともに、先のシステムコントローラ117から新たに生成されたナビゲーションパックデータNVPCをMPEG2エンコーダ104に送出し、ここでこれら多量化してDVD-VIDEOフォーマットのデータストリームとする。その後の再生処理は、通常のDVD-VIDEOフォーマットのデータストリームと同様に、MPEG2デコーダ110とデラフィックセラレータ112により復号化されたラフィックセラレータ112に表示する。

【0084】このように、本例の再生処理方法を用いれば、DVD-VIDEO再生装置を用いて、システムコントローラ117の処理ソフトウェアのみを追加するだけでDVD-VRフォーマットのデータストリームをもリアルタイムで再生することができる。

【0085】図10は、DVD-VRフォーマットのデータストリームをフロントエンドドライバ108から入力し、これを再生すると同時にリアルタイムでDVD-VIDEOフォーマットに変換し、このDVD-VIDEOフォーマットのデータストリームをハードディスクドライブ106に記録する再生記録装置を示すブロック図である。

【0086】これに対して、図11は、ハードディスクドライブ106などに記録されたDVD-VIDEOフォーマットのデータストリームをDVD-VRフォーマットのデータストリームに変換し、フロントエンドドライバ108から、DVDディスク(DVRAM/RW/R)に記録する再生記録装置を示すブロック図である。

【0087】この場合、ハードディスクドライブ106からストレージインインターフェース105へ送出されたDVD-VIDEOフォーマットのデータストリームから、ナビゲーションパックNVPCとDVD-VRフォーマットのナビゲーションデータのうちのVMGと、図12に示すデータフォーマットのチャプタマップを生成する。なお、DVD-VRフォーマットのナビゲーションデータは、DVD-VIDEOフォーマットのVMG、VTSおよびVOBU-TMAPにより生成できるが、VOBU-TMAPはMPEGエン

コード104からシステムコントローラ117へ送出さ

れる。

【0088】そして、ストレージインインターフェース105からビデオストリームをMPEG2エンコーダ104に送出し、ここでビデオレコーディングシステムを生成し、これを再びストレージインインターフェース105へ送出するが、ここでシステムコントローラ117から新たに生成されたナビゲーションデータを付加することにより、DVD-VRフォーマットのデータストリームとして、フロントエンドドライバ108に提供し記録する。【0089】このように、本例の再生記録処理方法を用いれば、DVD-VIDEO再生記録装置を用いて、システムコントローラ117の処理ソフトウェアのみを追加するだけでDVD-VRフォーマットのデータストリームをもリアルタイムで再生、記録、逆変換することができる。

【0090】なお、以上説明した実施形態は、本発明の理解を容易にするために記載されたものであって、本発明を限定するために記載されたものではない。したがって、上記の実施形態に開示された各要素は、本発明の技術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデジタル音声映像情報の記録装置の実施形態を示すブロック図である。

【図2】本発明の削除編集方法を説明するためのTVモニタを示す図である。

【図3】本発明の削除編集方法を説明するためのデータフォーマットおよびファイルインデックスを示す図である。

【図4】本発明の削除編集方法を説明するためのデータフォーマットを示す図である。

【図5】本発明の挿入編集方法を説明するためのTVモニタを示す図である。

【図6】本発明の挿入編集方法を説明するためのデータフォーマットおよびファイルインデックスを示す図である。

【図7】本発明の他の挿入編集方法を説明するためのデータフォーマットおよびファイルインデックスを示す図である。

【図8】本発明の挿入編集方法を説明するためのデータフォーマットを示す図である。

【図9】本発明のDVD-VR再生装置を示すブロック図である。

【図10】本発明の他のDVD-VR再生装置を示すブロック図である。

【図11】本発明のさらに他のDVD-VR再生装置を示すブロック図である。

【図12】DVD-VIDEOフォーマットを示す図である。

【図13】オーザリング工程を説明するための図である。

३०

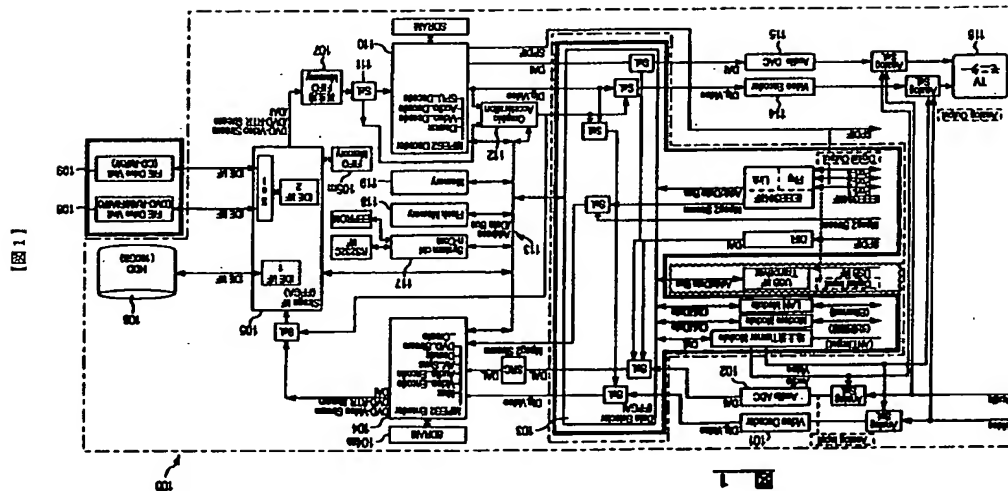
【符号の説明】

100...AVサ-ハ

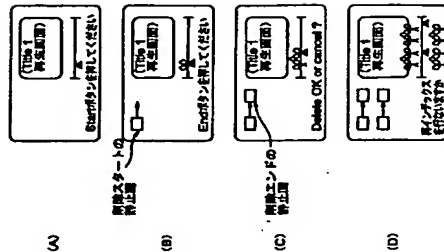
104...MPEG2エンコード

106...ハードディスク

110...MPEG2デコーダ



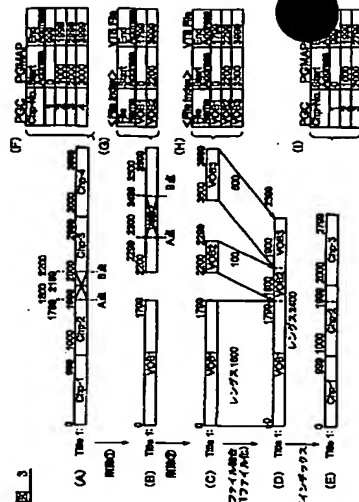
【圖 1】



2

【例2】

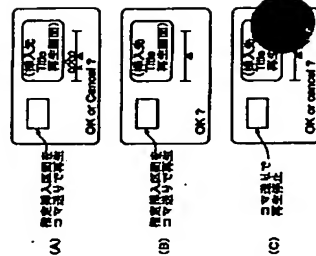
【図3】



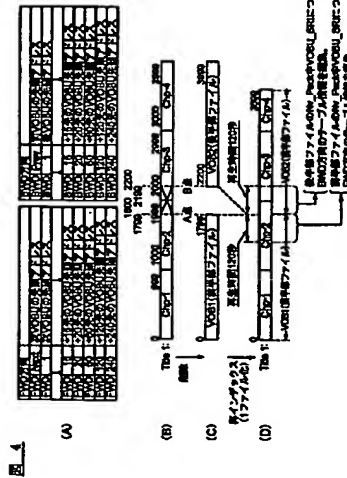
RE

【☒5】

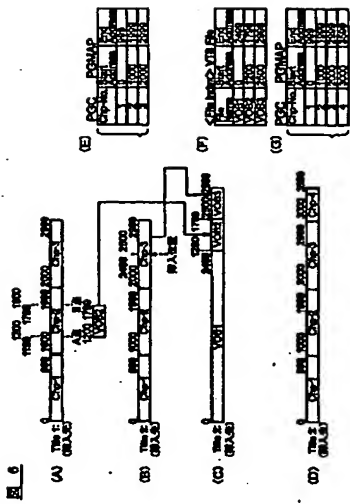
9



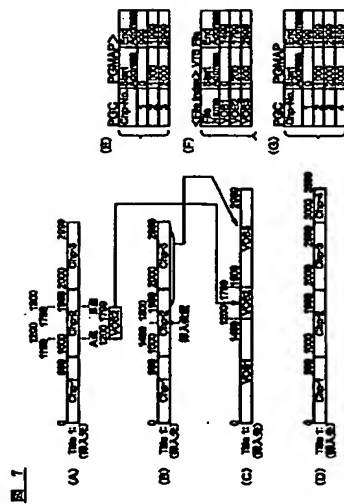
【图4】



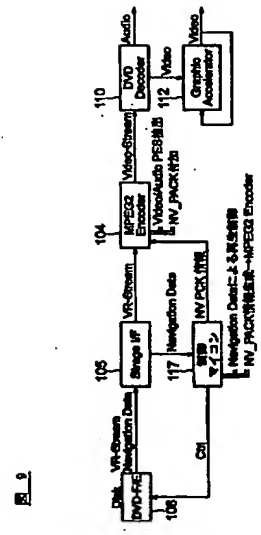
[図6]



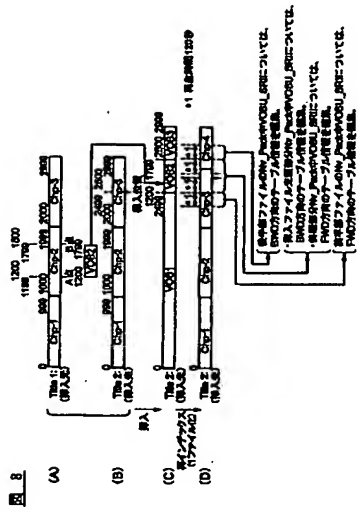
[図7]



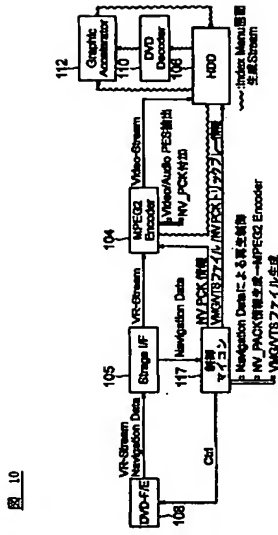
[図9]



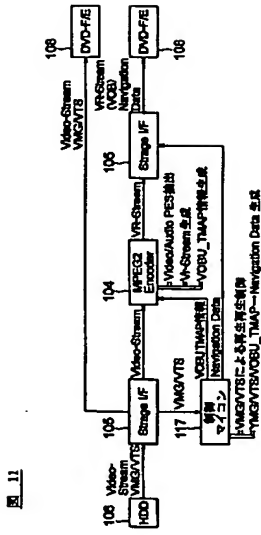
[図8]



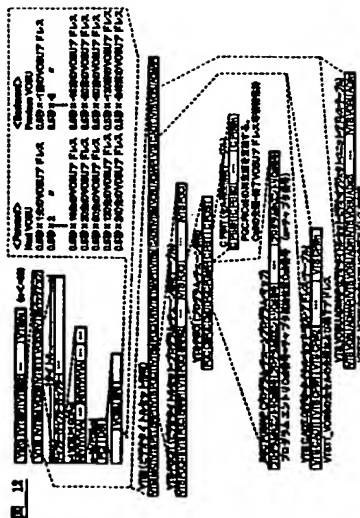
[図10]



[図11]

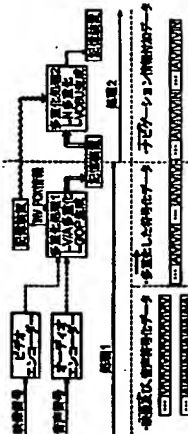


【図12】



【図13】

図13



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C052 A02 AB04 AB09 AC04 AC05
 G011 D004 D006 EE03
 5C053 FA14 FA24 GB06 GB09 GB11
 GB38 HA24 HA25 JA03 JA30
 LA06
 5D110 CA05 CA06 CA17 CB04 CB02
 CB02 CB04 CB05

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.